

EKONOMI POLITIK ENERGI TERBARUKAN DAN PENGEMBANGAN WILAYAH: PERSOALAN PENGEMBANGAN BIODIESEL DI INDONESIA

Political Economy of Renewable Energy and Regional Development: Understanding Social and Economic Problems of Biodiesel Development in Indonesia

Nuva^{1,*}, Akhmad Fauzi², Arya Hadi Dharmawan³, Eka Intan Kumala Putri⁴

¹ Ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Perdesaan, Fakultas Ekonomi Manajemen, Institut Pertanian Bogor

^{2,4} Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi Manajemen, Institut Pertanian Bogor

³ Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor

^{*)}E-mail: nuva@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

The transition of fossil fuel to non-fossil fuels (biodiesel fuel for diesel blending) has continued to evolve. The largest source of biodiesel' raw materials in Indonesia derives from oil palm. Biodiesel development is also believed to generate benefit for society as well as for regional and national, including job creation, infrastructure improvement, revenue generation for governments and reduce national dependence on fossil fuels, and minimize adverse environmental fossil fuel impacts. However, despite its targets and strengthened by various comprehensive policies, the development of biodiesel in Indonesia also faces significant barriers. Descriptive analysis used in this study to understand the political economy of biodiesel engagement. The limited domestic market, mainly related to the issue of non-competitive prices with diesel, relatively low of oil prices, and high prices of fresh fruit bunches (FFB) are the constraints in the production of biodiesel for domestic uptake. The national political aspect related to the use of biodiesel by government parties, including non-PSOs, becomes an important issue in ensuring the sustainability of biodiesel. In addition, the issue of sustainability in the upstream (oil palm plantation) and dumping issues expressed by the EU and the US Government are also the main problems in Indonesian biodiesel export.

Keywords: *biodiesel, oil palm, political economy, rural development*

ABSTRAK

Transisi penggunaan bahan bakar dari fosil ke non fosil (termasuk bahan bakar nabati biodiesel) terus mengalami peningkatan. Saat ini, sumber bahan baku terbesar biodiesel di Indonesia berasal dari kelapa sawit. Pengembangan biodiesel diyakini dapat menghasilkan manfaat bagi masyarakat dan daerah, seperti penciptaan lapangan kerja lokal, pembangunan infrastruktur, pemasukan pendapatan bagi pemerintah daerah dan ketergantungan nasional yang lebih kecil terhadap bahan bakar fosil dan impor energi, serta meminimalkan dampak negatif bahan bakar fosil bagi lingkungan. Akan tetapi, meskipun memiliki target dan diperkuat dengan beragam kebijakan yang komprehensif, pengembangan biodiesel di Indonesia juga menghadapi beragam hambatan termasuk dari aspek ekonomi politik. Analisis deskriptif yang diperkuat dengan literatur pendukung digunakan untuk mengkaji aspek ekonomi politik biodiesel berbasis kelapa sawit di Indonesia. Hasil kajian menunjukkan terbatasnya pasar dalam negeri, terutama berkaitan dengan harga yang tidak kompetitif dengan solar, rendahnya harga solar dan tingginya harga TBS merupakan kendala dalam produksi biodiesel untuk serapan di dalam negeri. Aspek politik dalam negeri terkait penggunaan biodiesel oleh pihak-pihak yang telah ditetapkan pemerintah, termasuk non-PSO juga menjadi persoalan penting dalam menjamin keberlanjutan biodiesel. Selain itu, isu keberlanjutan di hulu (perkebunan kelapa sawit) dan permasalahan dumping yang dinyatakan oleh Pemerintah Uni Eropa dan Amerika juga menjadi permasalahan utama dalam ekspor biodiesel Indonesia.

Kata kunci: biodiesel, ekonomi politik, kelapa sawit, pembangunan daerah

PENDAHULUAN

Perkembangan *biofuel* sebagai salah satu energi alternatif yang ramah lingkungan (*green and clean energy*) bukan merupakan hal baru. Ditilik dari sejarahnya, penggunaan *ethanol* untuk kendaraan sudah dimulai dari tahun 1806, dimana salah seorang *engineer* Jerman - Nikolaus August Otto (*Otto' cycle*) – menggunakan *ethanol* dari fermentasi *yeast* untuk menjalankan mesin kendaraan (Michael et al. 2011). Selanjutnya, *biofuel* mulai diperkenalkan secara luas semenjak tahun 1900-an dalam kegiatan *world's fair* di Paris, dimana pada saat itu penemu diesel (Dr. R. Diesel) berhasil melakukan uji coba penggunaan *peanut oil* untuk menjalankan salah satu mesin kendaraan (Demirbas 2008; Pacific Biodiesel 2017; Shurtleff and Aoyagi 2017).

Krisis minyak bumi akibat embargo ekspor minyak bumi OPEC dan revolusi iran serta perang dunia II pada tahun 1970-an menjadikan *biofuel* sebagai salah satu alternatif bahan bakar di berbagai negara, terutama oleh negara-negara non-OPEC (BioFuel.org 2010; Institute 2007; Specht 2011). Menyikapi hal tersebut, Brazil membuat mandat dan memberlakukan subsidi bagi pencampuran *ethanol* dan Amerika berinovasi dengan *ethanol* berbasis jagung (Foley 1992; Specht 2011). Pada awal abad 21, adanya kekhawatiran mengenai perubahan iklim, ketergantungan minyak dan keamanan energi, menyebabkan dukungan untuk energi alternatif mengalami peningkatan, seperti *biofuel*, listrik, dan hidrogen. Seiring dengan meningkatnya perhatian terhadap masalah lingkungan dunia dan ketidakstabilan pasokan minyak bumi di Timur Tengah, maka *biofuel*

menjadi pusat perhatian pemerintah di berbagai negara di dunia (Ayadi et al. 2016; Specht 2011).

Di Indonesia, *bioenergy* termasuk *biofuel* yang merupakan bagian dari energi baru dan terbarukan juga sudah menjadi perhatian pemerintah semenjak tahun 1980-an. Kebijakan diversifikasi (bauran) energi termasuk pengembangan energi baru dan terbarukan (EBT) di Indonesia secara umum sudah diinisiasi semenjak tahun 1980-an. Upaya pengembangan bauran energi sebagai bentuk kepedulian pemerintah akan pentingnya energi diawali dengan terbitnya Keputusan Presiden (Kepres) No. 46 tahun 1980 tentang Badan Koordinasi Energi Nasional (BAKOREN). Dalam Kepres tersebut, pemerintah Indonesia masih fokus pada penghematan bahan bakar minyak (BBM) dan menggantinya dengan batubara. Terkait dengan *biofuel*, kebijakan pemanfaatan BBN dipertegas dengan terbitnya Instruksi Presiden (Inpres) No.1 tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan BBN (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain. Pasal 3 Ayat 2 Peraturan Menteri (Permen) Energi Sumber Daya Mineral (ESDM) Nomor 25 Tahun 2013 tentang Penyediaan, Pemanfaatan, dan Tata Niaga Biofuel Sebagai Bahan Bakar Lain, menyatakan bahwa badan usaha pemegang izin usaha niaga bahan bakar wajib menggunakan biofuel sebagai bahan bakar lain secara bertahap.

Pengembangan biodiesel juga tidak bisa dilepaskan dari beberapa faktor pendorong, motivasi, dan manfaat yang timbul, seperti: peran biodiesel sebagai salah satu solusi mengatasi permasalahan keamanan energi (*energy security*), biodiesel sebagai salah satu solusi guna mengurangi tekanan impor dan mengatasi ancaman keamanan energi (Dharmawan et al. 2016; Dutu 2016), bioenergi lebih mampu mempertahankan kelestarian lingkungan dibandingkan energi fosil (Dharmawan et al. 2016), pengembangan *biodiesel* sebagai suatu cara untuk merespon penurunan harga komoditas pertanian yang juga merupakan bahan baku biodiesel (mis. kelapa sawit), dan pengembangan biodiesel juga secara langsung maupun tidak langsung dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan daerah (Thondhlana 2014). Selain itu, peningkatan produksi biofuel juga dipengaruhi oleh perspektif negara berkembang yang melihat biofuel sebagai peluang untuk terhubung ke pasar internasional dengan adanya permintaan baru di pasar energi (Boons and Mendoza 2010).

Di Indonesia, sumber bahan baku utama biodiesel saat ini adalah kelapa sawit, yaitu mencapai 90 persen. Hal ini dikarenakan biodiesel berbasis kelapa sawit dirasa lebih kompetitif dan efisien untuk skala komersial dibanding sumber lainnya, dan suplai bahan bakunya di Indonesia cukup besar (Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan 2013; Bernadine 2012). Akan tetapi, beragam kendala juga mengiringi pengembangan biodiesel berbasis kelapa sawit di Indonesia dan juga di berbagai negara penghasil biofuel lainnya. Isu yang diangkat dalam pengembangan biofuel tidak terlepas dari adanya potensi *trade-off*, dimana di satu sisi biodiesel sebagai bioenergi merupakan kesempatan bagi pemerintah dan masyarakat Indonesia guna mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil impor, serta merangsang pertumbuhan ekonomi melalui kesempatan kerja baru, peningkatan pendapatan rumah tangga, dan berimplikasi positif bagi pembangunan daerah. Akan tetapi, sebaliknya, produksi biomassa untuk bioenergi, seperti biofuel (biodiesel) juga dianggap sebagai ancaman bagi keadilan sosial dan kelestarian lingkungan dimana

tanaman perkebunan sawit sebagai bahan baku utama biodiesel dianggap berpotensi merusak ekologi apabila tidak dikelola dengan tepat (Amortegui 2012; Masykur 2013).

Permasalahan lainnya yang dihadapi dalam pengembangan biodiesel berbasis kelapa sawit saat ini adalah adanya *gap* antara target dan realisasi penggunaan biodiesel, walaupun pemerintah sudah membuat mandatori penggunaan B30 di tahun 2025. Penyebab utamanya adalah ketidakpastian pasar, baik nasional maupun global. Semenjak tahun 2015, ekspor biodiesel ke negara-negara Eropa dan Amerika mengalami penurunan yang signifikan dikarenakan beragam isu lingkungan dan *dumping*, sedangkan pasar domestik masih terbatas pada Pertamina untuk sektor transportasi (*public service obligation*) PSO dan belum sepenuhnya diserap untuk sektor industri dan pembangkit listrik (Purwanto, Hambali, and Arkeman 2015; Sembiring et al. 2015). Oleh karena itu, dalam *paper* ini, akan dibahas sejauh mana ekonomi politik bioenergi mempengaruhi perkembangan biodiesel berbasis kelapa sawit di Indonesia.

State of the Art

Pembahasan dan kajian mengenai arti penting pengembangan *biofuel* (biodiesel), termasuk di negara berkembang, terus meningkat dalam dekade terakhir (Borras, McMichael, and Scoones 2010; Cotula, Dyer, and Vermeulen 2008; Demirbas 2017; Hall 2011; Thondhlana 2014). Pengembangan dan pemanfaatan biodiesel berbasis biomassa akan memberikan manfaat bagi pemerintah dan masyarakat, seperti mengurangi ketergantungan dan impor bahan bakar fosil, meningkatkan perekonomian masyarakat (petani), serta meningkatkan peluang pekerjaan (Demirbas and Demirbas 2007; Hall 2011; Richardson, Outlaw, and Allison 2010; Skutsch et al. 2011; Thondhlana 2014). Mandat dalam pengembangan dan penggunaan biofuel di berbagai negara juga terus mengalami peningkatan, terutama guna memenuhi kebutuhan dalam negeri (Tomei 2014) dimana sebagian meyakini bahwasanya *biofuel* menawarkan solusi teknologi yang mengarah pada 'win-win solution' bagi lingkungan dan ekonomi (Mol 2007).

Kajian mengenai dampak produksi biofuel (*green fuel*) bagi *livelihood* masyarakat, kepemilikan lahan, penyediaan dan harga komoditas pangan, pertumbuhan populasi, pembangunan infrastruktur, migrasi, dan penyediaan lapangan kerja, pada dasarnya akan dapat memberikan informasi yang bermanfaat mengenai biaya dan manfaat yang ada dari kegiatan produksi bahan baku biofuel di kawasan pedesaan (Balogun and Salami 2016; Thondhlana 2014). Pemahaman mengenai dampak produksi biodiesel bagi kesejahteraan masyarakat akan memudahkan dalam mengidentifikasi dan melaksanakan pengembangan biodiesel yang berkelanjutan (Balogun and Salami 2016). Akan tetapi, debat mengenai beragam manfaat maupun biaya yang timbul dari pengadaan *biofuel* terus berkembang (Sharman and Holmes 2010; Upham and Smith 2014; Upham, Tomei, and Dendler 2011).

Perkembangan pesat *biofuel* dewasa ini juga tidak terlepas dari tingginya harga minyak mentah dunia. Akan tetapi, seiring dengan turunnya harga minyak dunia secara drastis pada pertengahan tahun 2014 menyebabkan terkendalanya produksi dan permintaan biodiesel di berbagai Negara (Naylor and Hignis 2017; Zilberman et al. 2014). Zilberman et al. 2014 mencoba membuat model ekonomi politik biofuel dengan kendala harga minyak yang rendah di Brazil. Hasil kajian menunjukkan bahwasanya pengurangan perbedaan

harga antara bahan bakar bensin dengan *ethanol* diperkirakan dapat meningkatkan permintaan terhadap bensin, mengurangi ekspor, dan mengurangi permintaan terhadap *ethanol*. Hasil tersebut diperkuat dengan tren konsumsi dan produksi bensin dan *ethanol* dalam negeri. Dalam artikel ini juga dijelaskan bahwa parameter kebijakan yang dianalisis akan efektif dalam memenuhi tujuan ekonomi politik Brazil apabila harga *biofuel* ditetapkan lebih murah dan harga bensin juga lebih rendah. Akan tetapi, kendala fiskal dan realita pasar dapat menjadi penghambat dalam keberlanjutan kebijakan *biofuel* di Brazil.

METODE

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder, dimana *survey* guna mendapatkan data primer di tingkat petani dan *in depth interview* dengan *stakeholder* terkait lainnya yaitu pelaku usaha biodiesel dan asosiasi perusahaan kelapa sawit Indonesia. Data sekunder diperoleh dari publikasi ilmiah, laporan instansi terkait, dan laporan perusahaan biodiesel berbasis kelapa sawit. Kajian mengenai ekonomi politik biodiesel ini akan dibahas menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. *Paper* ini membahas mengenai ekonomi politik biodiesel Indonesia yang dilengkapi dengan persepsi petani kelapa sawit di Provinsi Sumatera Utara dan Provinsi Riau mengenai keberadaan kelapa sawit. Respon petani sawit ini menjadi penting dikarenakan bahan baku utama biodiesel saat ini adalah kelapa sawit. Lokasi penelitian dilakukan di empat (4) desa di Kabupaten Pelalawan, yaitu Desa Terantang Manuk, Desa Kesuma, Desa Sidomukti, dan Desa Lubuk Kembang Bunga, serta empat (4) desa di Kabupaten Asahan, yaitu Desa Aek Songsongan, Desa Aek Bamban, Desa Marjanji Aceh, dan Desa Bandar Pulau.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Argumen Ekonomi Politik Pengembangan Biodiesel di Indonesia

Salah satu upaya untuk meningkatkan keamanan energi nasional jangka panjang adalah melalui pengurangan ketergantungan terhadap energi fosil yang tidak terbarukan, dengan mensubstitusinya ke sumber energi baru dan terbarukan (EBT), khususnya bahan bakar nabati (biodiesel, bioethanol, biomassa, dan biogas) (Heyko 2013). Berdasarkan data, cadangan minyak Indonesia terus mengalami penurunan semenjak tahun 2001, dengan tingkat pengembalian cadangan kurang 60% (Kementerian Ekonomi Sumberdaya dan Mineral 2015). Permasalahan tersebut tentunya berpotensi menjadikan impor minyak bumi Indonesia terus meningkat, sehingga diperlukan berbagai langkah serius, termasuk meningkatkan bauran energi.

Sebagaimana kita ketahui, kebijakan energi nasional merupakan bagian kebijakan publik yang berkaitan dengan keputusan atau ketetapan pemerintah untuk melakukan tindakan pengembangan energi yang memiliki dampak baik bagi masyarakat. Dalam hal ini, kebijakan energi dapat dinyatakan sebagai kebijakan ekonomi publik yang berkaitan dengan beragam persoalan dan isu yang melingkupinya, seperti lingkungan, sosial, dan politik (Direktorat Sumber Daya Energi 2012). Beragam aturan dan kebijakan tentunya diterbitkan oleh Pemerintah guna menjamin keamanan energi, termasuk melakukan pengembangan berbagai energi alternatif baru dan terbarukan sebagai pendukung kebijakan bauran energi nasional, dimana salah satunya adalah

pengembangan biodiesel sebagai bahan *blending* untuk bahan bakar solar.

Upaya pemerintah dalam mencapai target bauran energi dengan menggalakan produksi dan penggunaan energi baru dan terbarukan (EBT) terus diperkuat dengan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) No. 79 tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional, yang berisi kebijakan bauran energi yang optimal, dimana peran energi terbarukan sebanyak 23% pada tahun 2025 (*biofuel* 4,7%) dan ditingkatkan menjadi 31% pada tahun 2050. Selain itu, juga diterbitkan Perpres No. 1 tahun 2014 tentang Penyusunan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), Rencana Umum Energi Nasional Daerah Provinsi (RUED-P), dan Rencana Umum Energi Nasional Daerah Kabupaten/Kota (RUED-Kab/Kota).

Salah satu bentuk EBT yang berkembang di Indonesia adalah bioenergi, dimana biodiesel merupakan salah satu bagiannya yang termasuk ke dalam kelompok bahan bakar nabati (BBN). Pengembangan program biodiesel di Indonesia sendiri terus mengalami kemajuan semenjak tahun 2006. Hal ini tentunya tidak terlepas dari posisi Indonesia saat itu yang mulai menjadi negara net importir minyak bumi, yaitu pada tahun 2005. Hal ini menimbulkan *shock* karena Indonesia pada tahun 1970-1980an merupakan negara produsen minyak dunia terbesar, dimana hampir 85 persen sumber penerimaan Indonesia berasal dari minyak bumi. Pada tahun 2005 tersebut, harga minyak dunia juga meningkat sangat tinggi mencapai US\$100-150 per barrel¹.

Kebijakan pemanfaatan BBN dipertegas dengan terbitnya Instruksi Presiden (Inpres) No.1 tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan BBN (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain. Pasal 3 Ayat 2 Peraturan Menteri (Permen) Energi Sumber Daya Mineral (ESDM) Nomor 25 Tahun 2013 tentang Penyediaan, Pemanfaatan, dan Tata Niaga *Biofuel* Sebagai Bahan Bakar Lain, badan usaha pemegang izin usaha niaga bahan bakar wajib menggunakan *biofuel* sebagai bahan bakar lain secara bertahap.

Salah satu sumber bahan baku biodiesel di Indonesia saat ini adalah minyak kelapa sawit (CPO). Aturan yang dapat mendukung pengembangan biodiesel berbasis kelapa sawit juga telah banyak ditetapkan oleh pemerintah. Salah satunya adalah penerapan kebijakan pungutan terhadap ekspor CPO guna mendukung pengembangan biodiesel di Indonesia. Pungutan tersebut didasarkan pada Pasal 93 UU No. 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan. Dana pungutan ini selanjutnya akan dikembalikan ke produsen biodiesel dalam bentuk subsidi bahan bakar nabati sebagai bentuk kompensasi mandatoris alokasi biodiesel sebesar 15% dalam kebijakan sawit yang telah diterapkan sebelumnya (Sari 2015).

Pada tahun 2015, produksi CPO Indonesia mencapai 32.5 juta ton dan kebutuhan minyak goreng hanya 6-8 juta ton per tahun. Kelebihan CPO tersebut sebagian diekspor dan sisanya digunakan untuk menghasilkan berbagai produk turunan termasuk biodiesel. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwasanya biodiesel berbasis kelapa sawit memiliki peluang besar untuk terus dikembangkan sebagai salah satu sumber bahan baku biodiesel. Dengan pemanfaatan biodiesel oleh masyarakat diharapkan dapat mengurangi emisi karbon ke

¹ Hasil wawancara dengan Ketua APROBI pada tanggal 6 Juni 2016. APROBI didirikan pada tahun 2006, atas dasar kesadaran untuk memperjuangkan bioenergi (membantu merealisasikan program B20/*biofuel*).

lingkungan, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat karena bertambahnya lapangan kerja bertambah dan naiknya harga sawit (Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan 2013; Brüntrup et al. 2016).

Sejalan dengan beragam manfaat dan potensi besar biodiesel berbasis kelapa sawit, beragam persoalan di dalam dan luar negeri juga terus membayangi biodiesel berbasis kelapa sawit Indonesia (Dharmawan et al. 2016; Pirard, Bär, and Dermawan 2016). Dilihat dari sudut pandang politik ekonomi, pengembangan biodiesel berbasis kelapa sawit tidak terlepas dari permasalahan kesesuaian kebijakan terkait biodiesel antara pusat dengan daerah dan pasar. Apabila dikaitkan dengan unsur permasalahan kebijakan, tentunya hal ini bukan lagi menjadi persoalan dikarenakan komitmen pemerintah pusat dan daerah dalam penerapan energi baru terbarukan sudah tertuang dalam Undang-undang No. 30/2007 tentang Energi.

Selanjutnya, yang kemudian menjadi persoalan adalah tentang bagaimana pelaksanaan UU tersebut, yang pada kenyataannya sampai saat ini masih belum seutuhnya dijalankan karena preferensi ekonomi politik nasional masih berorientasi pada penggunaan bahan bakar yang berasal dari energi fosil (kebijakan pusat). Secara nasional, energi nasional masih berfokus pada pemenuhan kebutuhan melalui bahan bakar fosil dibandingkan dengan bahan bakar non-fosil. Untuk pelaksanaan mandat biodiesel di daerah juga mengalami banyak kendala, dimana peraturan di tingkat daerah terkait pengembangan biodiesel di daerah masih sangat minim, begitu juga dengan peraturan penggunaan biodiesel bagi masyarakat (Dharmawan et al. 2016).

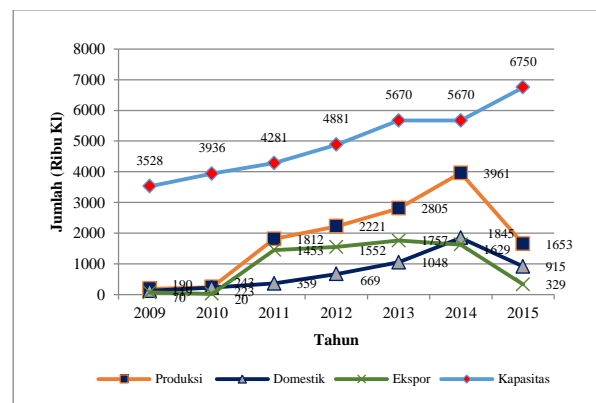
Di berbagai daerah di Indonesia juga masih sangat minim kebijakan khusus yang dapat memberikan dukungan positif bagi pengembangan dan pemanfaatan biodiesel, termasuk yang berbasis kelapa sawit, bahkan di daerah penghasil sawit. Hal ini dikarenakan pemerintah daerah masih memandang biodiesel adalah ranah kebijakan energi dari pemerintah pusat. Hal ini secara tidak langsung memperlihatkan bahwasanya pemerintah daerah masih belum mendorong berkembangnya biodiesel di daerah secara optimal.

Analisis kekuatan ekonomi politik global yang menekan industri biodiesel di Indonesia

Eropa saat ini merupakan pemain kunci dalam pasar biofuel, dimana negara-negara Eropa menjadi pasar global terbesar untuk biofuel dan sangat berperan dalam mengatasi dampak keberlanjutan biofuel itu sendiri (Tomei 2014). Kondisi ini diperkuat dengan penetapan target bahan bakar terbarukan sebesar 10 persen yang wajib untuk sektor transportasi pada tahun 2020 oleh *Renewable Energy Directive* (RED) pada tahun 2009 (Tomei 2014). Akan tetapi, secara global masih tetap terdapat keraguan tentang manfaat biofuel termasuk di berbagai institusi/lembaga di Eropa sendiri, seperti keraguan mengenai dampak lingkungan dan sosial yang timbul dalam pengembangan biofuel (Demirbas and Demirbas 2007; Tomei 2014). Guna mengatasi kekhawatiran yang berkembang mengenai dampak negatif lingkungan dan sosial biofuel ini, RED juga menetapkan kriteria keberlanjutan yang wajib dipenuhi, dimana hasilnya adalah hanya biofuel yang memenuhi kriteria keberlanjutan yang dihitung terhadap target 10% dan berhak mendapatkan dukungan finansial (Tomei 2014). Selain Eropa, Amerika juga merupakan negara tujuan utama ekspor biodiesel Indonesia, sehingga kebijakan-kebijakan Amerika dan negara-negara di Eropa

terhadap biodiesel berbasis kelapa sawit Indonesia tentunya akan sangat mempengaruhi usaha produksi biodiesel dalam negeri.

Sebagaimana kita ketahui, ekspor biodiesel Indonesia terus mengalami peningkatan dimulai dari tahun 2010 hingga awal tahun 2014. Akan tetapi di akhir tahun 2014, ekspor biodiesel berbasis kelapa sawit Indonesia ke Eropa dan Amerika mengalami penurunan yang drastis (Gambar 1) dikarenakan adanya hambatan untuk biodiesel berbasis kelapa sawit Indonesia masuk ke pasar Eropa dan Amerika.



Gambar 1. Ekspor Biodiesel Indonesia 2009-2015 (Direktorat Jenderal Energi Baru 2016).

Permasalahan lingkungan, *sustainability*, isu kehilangan biodiversitas akibat pembukaan lahan hutan menjadi lahan sawit, konflik yang meyeritai usaha perkebunan kelapa sawit, dan persoalan politik *anti-dumping* merupakan kendala utama yang menyebabkan turunnya ekspor biodiesel berbasis kelapa sawit ke Eropa dan Amerika. Kondisi tersebut merupakan salah satu penyebab jenuhnya produksi biodiesel Indonesia akibat kekuatan kapitalisme global. Tantangan ekonomi politik luar negeri untuk ekspor biodiesel Indonesia diperkuat oleh pernyataan salah seorang manager produsen biodiesel di Riau (Box 1). Saat ini, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Perdagangan dan APROBI selaku asosiasi pengusaha biodiesel terus berupaya menyelesaikan persoalan dengan Uni Eropa tersebut.

Box 1. Tantangan Ekonomi Politik Global dalam Pengembangan Biodiesel Berbasis Kelapa Sawit

Kendala utama dalam produksi biodiesel saat ini adalah kendala pasar dalam dan luar negeri. Permasalahan dalam penjualan biodiesel ke luar negeri terutama Eropa dan Amerika, dimulai sejak akhir tahun 2014, dimana pemerintah Eropa dan Amerika memberlakukan hambatan politik dagang dengan mempersoalkan masalah politik *anti-dumping* dan isu lingkungan (kebakaran hutan, biodiversitas/orang utan, deforestasi, dan buruh anak). Saat ini, harga real biodiesel masih jauh lebih tinggi dibandingkan harga solar, sehingga produsen biodiesel diberikan insentif selisih harga tersebut menggunakan dana pungutan ekspor produsen CPO melalui BPDPKS. Akan tetapi, kebijakan insentif ini berimplikasi pada hambatan ekspor oleh Uni Eropa dan Amerika, karena dianggap terdapat *dumping*. Terkait dengan ketetapan *anti-dumping* oleh Amerika dan Eropa, saat ini pemerintah Indonesia dan juga APROBI terus berusaha mencari penyelesaiannya dengan mengajukan keberatan atas tuduhan tersebut.

Peran serta pemerintah di kancah internasional juga penting dalam mengatasi isu keberlanjutan biodiesel berbasis kelapa sawit dari aspek sosial dan lingkungan. *Law enforcement* yang ketat dan terkontrol dalam penegakan aplikasi sertifikasi produk kelapa sawit, seperti *Indonesia Sustainable Palm Oil* (ISPO), *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO), dan *International Standard for Carbon Certification* (ISCC) perlu menjadi perhatian serius dan mensosialisasikannya ke berbagai pihak dalam dan luar negeri.

Analisis kekuatan ekonomi politik nasional yang menekan industri biodiesel di Indonesia

Saat ini masih kurang dari 10 persen penggunaan biodiesel berbasis kelapa sawit digunakan untuk konsumsi dalam negeri. Walaupun sudah terdapat UU mengenai mandatori penggunaan biodiesel dalam negeri, akan tetapi pelaksanaannya masih mengalami beragam kendala. Kendala utama pengembangan biodiesel di dalam negeri saat ini adalah masih redahnya *law enforcement* pemerintah dalam memastikan berjalannya *mandatory* penggunaan bahan bakar nabati di semua sektor, baik sektor PSO melalui Pertamina, maupun sektor-sektor non-PSO. Pemanfaatan biodiesel dalam negeri diharapkan meningkat sejalan dengan ditetapkannya mandatori BBN (biodiesel) sebesar 20 persen (B20) pada tahun 2016 oleh pemerintah sebagai substitusi BBM/campuran BBM pada sektor BBM PSO, BBM Non PSO, Industri dan Komersial, serta Pembangkit Listrik. Akan tetapi, komitmen pemerintah yang masih rendah dalam menetapkan harga biodiesel juga menjadi kendala tersendiri bagi produsen biodiesel untuk beroperasi secara optimal.

Persoalan kebijakan penetapan harga biodiesel menyebabkan sulitnya biodiesel untuk dapat bersaing dengan harga minyak bumi (*fossil fuel*). Harga biodiesel di Indonesia tidak kompetitif dengan harga solar, dimana harga solar masih jauh lebih rendah dari pada biodiesel (Box 2). Untuk mengatasi persoalan tersebut, pemerintah memberikan subsidi (saat ini dikenal dengan insentif yang diberikan melalui BPDPKS) terhadap biodiesel sebesar selisih harga biodiesel terhadap harga solar. Subsidi biodiesel sempat terhenti pada tahun 2015 yang menyebabkan produksi biodiesel juga turun drastis, dan meningkat kembali pada tahun 2016 dikarenakan adanya insentif melalui pendanaan Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS). Sebagai ilustrasi (Dharmawan et al. 2016), harga pembelian biodiesel oleh Pertamina ke produsen biodiesel ditetapkan sebesar Rp 5.150/liter. Perkiraan harga layak biodiesel Rp 8.000/liter. PT. Pertamina membeli dengan harga Rp 4.000/ liter, dan kekurangannya Rp 4.000/liter diberikan melalui skema subsidi harga (insentif selisih harga), dimana *gap* nya mencapai 43,75 persen.

Pada Box 2, dapat dilihat bahwasanya penentuan harga biodiesel yang ditetapkan oleh pemerintah diharuskan menyesuaikan dengan harga *Mid Oil Plat Singapore* (MOPS) juga menjadi persoalan tersendiri dalam mencapai target produksi biodiesel sesuai kapasitas pasang dan sekaligus mencapai target bauran energi oleh pemerintah. Harga jual biodiesel dalam negeri (dari produsen ke pemerintah) yang lebih rendah dari harga MOPS tersebut, menyebabkan biodiesel sulit bersaing (Sadewo 2012). Insentif dana biodiesel oleh BPDPKS juga masih menuai kontroversi berbagai pihak. Selain dianggap sebagai *dumping* dalam politik perdagangan internasional, terdapat juga perspektif yang menyatakan bahwa dana BPDPKS tersebut dapat

Box 2. Tantangan Ekonomi Politik Nasional dalam Pengembangan Biodiesel Berbasis Kelapa Sawit

Permasalahan kartel minyak di dunia, baik di dalam maupun luar negeri merupakan permasalahan politik yang juga menjadi kendala pengembangan biodiesel. Saat ini, serapan biodiesel nasional hanya lebih kurang 25 persen dari total kapasitas pasang produksi biodiesel nasional. Permasalahan yang mendasari terkendalanya perkembangan biodiesel berbasis kelapa sawit, terutama untuk penyerapan dalam negeri adalah harga biodiesel saat ini yang lebih tinggi dari solar dikarenakan naiknya harga CPO. Ketentuan penetapan harga biodiesel yang dijual ke Pertamina harus sesuai dengan harga minyak di Singapura (MOPS) tentunya akan menyulitkan perusahaan biodiesel untuk berproduksi maksimal. Walaupun pemerintah sudah menerbitkan aturan mandatori bahan bakar nabati sebesar 20 persen tahun 2016 dan 30 persen tahun 2025, akan tetapi sampai saat ini penyaluran biodiesel masih terbatas pada Pertamina (untuk PSO) dan AKR. Sedangkan penyerapan biodiesel oleh sektor komersial masih sangat minim, yaitu < 5 persen. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwasanya masih banyak pekerjaan yang perlu diselesaikan pemerintah, terutama bagaimana agar pihak swasta dan sektor komersial menjalankan kewajiban untuk menggunakan biodiesel untuk kegiatan usaha.

dimanfaatkan guna meningkatkan produktivitas kelapa sawit rakyat dan untuk bantuan dana *re-planting* kelapa sawit rakyat. Pemberian insentif melalui dana BPDPKS terhadap pengusaha biodiesel juga dianggap oleh sebagian pihak sebagai ketidakberpihakan pemerintah kepada petani rakyat.

Implikasi pengembangan biodiesel bagi pembangunan daerah

Berbagai literatur yang menunjukkan dampak positif dan negatif pengembangan biofuel bagi masyarakat di perdesaan dan daerah terus meningkat dalam dekade terakhir (Hall 2011; Obidzinski et al. 2012; Schoneveld, German, and Nutako 2011; Thondhlana 2014). Energi dan pembangunan daerah merupakan aspek yang saling terkait, dimana bahan baku dari alam sebagai sumber energi alternative seringkali dikaitkan dengan adanya potensi *trade off* antara ekonomi dan ekologi. Kemandirian energi dan permasalahan lingkungan merupakan isu utama dalam upaya pengembangan dan penggunaan energi baru dan terbarukan. Oleh karena itu, pengembangan energi baru dan terbarukan berbasis ketersediaan sumber daya potensial yang ada di daerah akan lebih menguntungkan bagi masyarakat, terutama jika dapat meningkatkan kapasitas dan *livelihood* masyarakat (Dharmawan et al. 2016).

Untuk kasus biodiesel berbasis kelapa sawit di Indonesia, pengembangan biodiesel tidak secara langsung memberikan dampak bagi masyarakat dan daerah, dikarenakan bahan baku utamanya, yaitu kelapa sawit dibudidayakan bukan semata-mata untuk produksi biodiesel. Akan tetapi, di beberapa wilayah Indonesia, seperti Kabupaten Pelalawan - Provinsi Riau dan Kabupaten Asahan - Provinsi Sumatera Utara, kelapa sawit sangat berperan dalam peningkatan kapasitas ekonomi dan sosial masyarakat, walaupun tidak dinafikan adanya persoalan sosial dan lingkungan yang masih dirasakan oleh masyarakat akibat ekspansi perkebunan kelapa sawit, yang salah satu produk hilirisasinya biodiesel (Tabel 1).

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwasanya dengan berkembangnya perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Pelalawan (Prov. Riau) dan Kabupaten Asahan (Prov.

Sumatera Utara) cenderung berimplikasi positif terhadap perekonomian masyarakat.

Tabel 1. Persentase respon responden petani sawit di Riau dan Sumut mengenai dampak perkebunan sawit

Kategori	Kriteria	Sumatera Utara (n=150 orang), %			Riau (n=150 orang), %		
		N	TA	T	N	TA	T
Eko-nomi	• Penerimaan RT	65	27	9	68	26	6
	• Jumlah TK kebun	6	80	14	33	35	32
	• Kerugian kerusakan jalan	0	85	15	29	40	31
	• Kualitas sarana/ prasarana	87	13	0	29	52	19
	• Upah TK	79	21	0	59	41	0
Sosial	• Konflik lahan	3	92	5	23	59	18
	• Pengangguran	0	58	42	3	77	19
	• Pendidikan anak	87	13	0	65	35	0
	• Kualitas pelayanan kesehatan	88	12	0	28	72	0
	• Alih fungsi lahan pertanian	76	24	0	59	45	0
	• CSR perusahaan	7	93	0	5	95	0
Ekologi	• Alih fungsi hutan	8	79	13	33	45	22
	• Pembakaran lahan	0	66	34	4	38	58
	• Pencemaran udara	0	100	0	0	79	21
	• Kualitas sungai	3	89	8	0	57	43
	• Kualitas air sumur	0	100	0	0	85	15
	• Banjir	6	94	0	52	45	3
	• Biodiversitas (ikan) sungai	9	73	17	10	32	59
	• Biodiversitas (buruan/ hewan) hutan	14	47	39	20	40	40

Ket: N = Naik; TA = Tetap/Tidak ada; T = Turun

Berdasarkan respon responden petani sawit di Kabupaten Asahan (n=150), sebanyak lebih dari 60% responden menyatakan bahwasanya dengan berkembangnya perkebunan kelapa sawit di daerah mereka terdapat peningkatan penerimaan rumahtangga, perbaikan kualitas sarana/parasarana umum, seperti jalan, sumur dan sarana pendidikan, serta adanya peningkatan upah tenaga kerja di kebun dibandingkan dengan perkebunan karet.

Dilihat dari aspek sosial, dengan berkembangnya perkebunan kelapa sawit dan diiringi peningkatan ekonomi masyarakat, menjadikan pendidikan anak sebagai salah satu prioritas masyarakat di Kabupaten Asahan saat ini. Berdasarkan data pada Tabel 1 diketahui sebanyak 87% responden masyarakat di Kabupaten Asahan (n=150) menyatakan bahwa pendidikan anak saat ini lebih baik dan lebih tinggi dibandingkan orangtuanya, dimana saat ini sudah banyak remaja di Desa Aek Songsongan yang mengenyam pendidikan tinggi.

Terkait dengan pembakaran lahan yang sering diidentikkan dengan perkebunan kelapa sawit, seluruh responden (100%) masyarakat menyatakan bahwa tidak terjadi kebakaran hutan dan lahan yang diakibatkan oleh sawit di desa-desa mereka. Persoalan ketidakberlanjutan yang disematkan ke perkebunan kelapa sawit, terutama kebun rakyat tidak terlepas dari masih kurangnya informasi dan penyuluhan tentang bercocok tanam

sawit yang baik, ramah lingkungan, dan berkelanjutan oleh pemerintah, pengusaha sawit, maupun pihak lainnya. Dampak positif dan negatif dari adanya perkebunan kelapa sawit bagi masyarakat dan daerah diperkuat oleh pernyataan salah seorang responden petani sawit di Desa Aek Songsongan, Kabupaten Asahan-Sumatera Utara (Box 3).

Box 3. Dampak Pengembangan Biodiesel berbasis Kelapa Sawit bagi Daerah di Sumatera Utara

Perkebunan sawit di Desa Aek Songsongan, Kabupaten Asahan-Sumatera Utara sudah berjalan cukup lama, yaitu semenjak tahun 1970-an oleh salah satu perusahaan sawit. Awalnya, masyarakat desa mayoritas bercocok tanam karet dan padi sawah. Akan tetapi, dikarenakan karet sudah tidak produktif, maka akhirnya banyak masyarakat yang beralih ke sawit. Disamping hasil sawit lebih banyak dan pekerjaan lebih mudah, penerimaan dari sawit juga jauh lebih tinggi dikarenakan harga karet yang terus turun. Berkembangnya perkebunan kelapa sawit dengan harga yang cukup menjanjikan saat ini digunakan untuk pendidikan anak yang kesemuanya (3 orang) sudah dan sedang menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi. Masyarakat di Desa Aek songsongan juga mayoritas makin peduli dengan pendidikan anak, karena tingkat perekonomian rumahtangga yang semakin membaik. Sawit juga dapat dijadikan investasi untuk hari tua. Saat ini, kualitas dan kuantitas sarana prasarana kesehatan di Desa Aek Songsongan juga semakin baik dan berkualitas. Akan tetapi, terkait dengan alih fungsi lahan pertanian pangan, memang di Desa Aek Songsongan sampai ± 7-10 tahun yang lalu masih ada sawah. Yang kemudian menjadi permasalahan adalah pengairan untuk sawah dirasa sulit walaupun pemerintah membuat irigasi. Selain itu, pupuk dan keperluan lainnya untuk bercocok tanam padi kurang mendapat perhatian pemerintah dan hasilnya terus turun, sehingga masyarakat beralih ke tanaman sawit. Selain sawit, saya juga membudidayakan bibit sawit, jagung, rambutan, dan beberapa tanaman keras lainnya di lahan serta di pekarangan rumah. Hal ini dilakukan agar tetap ada beragam jenis tanaman yang bisa menghasilkan dan dimanfaatkan baik oleh keluarga maupun masyarakat, agar tidak hanya bergantung pada sawit semata.

Sumber informasi: Bapak Ded, 49 th (Petani Sawit Desa Aek

Peningkatan aspek sosial-ekonomi juga dirasakan oleh responden petani sawit di Kabupaten Pelalawan (N=150), seperti terlihat pada Tabel 1. Sebanyak 68% responden petani sawit menyatakan bahwa semenjak bercocok tanam kelapa sawit, masyarakat merasakan manfaat positif peningkatan pendapatan rumahtangga, dibandingkan dengan hanya bercocok tanam karet. Harga karet yang terus turun dan harga sawit yang cenderung stabil (baik) menyebabkan masyarakat lebih memilih kelapa sawit. Upah tenaga kerja di kebun sawit juga dianggap cenderung lebih baik dibandingkan dengan upah di kebun karet. Akan tetapi, untuk penyerapan tenaga kerja di kebun kelapa sawit, terutama kebun rakyat, sebanyak 32% responden petani sawit menyatakan bahwa jumlah tenaga kerja di kebun kelapa sawit lebih sedikit, karena untuk luasan lahan 2 ha, rata-rata jumlah tenaga kerja hanya diperlukan sebanyak dua (2) orang.

Semakin berkembangnya perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Pelalawan, Riau, tidak hanya menarik minat masyarakat asli. Salah satu dampak sosial yang dirasakan adalah semakin banyaknya pendatang yang membuka lahan perkebunan kelapa sawit disamping perusahaan di daerah

Pelalawan. Saat ini, menurut responden masyarakat, pendatang yang mulai banyak membuka lahan sawit, terutama yang dekat dengan perbatasan Taman Nasional Tesso Nillo adalah dari Sumatera Utara.

Kondisi tersebut berimplikasi juga kepada adanya konflik batas lahan antara masyarakat asli dengan pendatang dan perusahaan, serta masyarakat (terutama pendatang) dengan pihak taman nasional. Sebanyak 23% responden masyarakat menyatakan bahwasanya terjadi peningkatan konflik lahan walaupun konflik antar warga selalu diselesaikan dengan cara kekeluargaan. Untuk konflik lahan dengan pihak taman nasional, responden petani sawit menyatakan bahwasanya ketidakjelasan batas lahan taman nasional-lah yang menjadi penyebab konflik lahan tersebut, dikarenakan masyarakat masih menganggap lahan yang diusahakan merupakan lahan milik masyarakat (Box 4).

Box 4. Dampak Pengembangan Biodiesel berbasis Kelapa Sawit bagi Daerah di Riau

Sebelum tahun 2004, masyarakat Desa Lubuk Kembang Bunga masih banyak yang mengambil hasil hutan (kayu) untuk kebutuhan. Setelah tahun 2004, masyarakat beralih ke sektor perikanan, pertanian, perdagangan, mengambil madu, buruh harian lepas serta sebagai karyawan perusahaan. Saat ini, komoditas pertanian utama masyarakat desa adalah karet dan kelapa sawit. Sawit mulai marak ditanam di desa LKB mulai tahun 2000-an. Sebelum ditanam sawit, lahan warga ditanam karet dan padi gogo (sistem ladang berpindah). Sawit dipilih dikarenakan desa sekitar, seperti Desa Trimulya Jaya dan sekitarnya (sawit plasma/SP 1 – 6) perekonomiannya lebih baik dengan adanya perkebunan sawit. Selain itu, harga karet juga cenderung terus turun. Sebagai salah satu desa yang berbatasan dengan TNTN, masyarakat menyatakan bahawa TNTN mengambil lahan masyarakat dan secara sepihak menyatakan sebagai hutan lindung. Lahan sawit masyarakat di desa LKB merupakan sawit swadaya. Rata-rata kepemilikan lahan di desa 1-4 ha. Sengketa lahan selama ini bisa diselesaikan dengan cara kekeluargaan. Pada tahun 2007-2010, masyarakat masih banyak yang membakar lahan untuk membuka lahan sawit, akan tetapi saat ini masyarakat sudah tidak lagi membakar lahan karena aturan semakin ketat. Semenjak adanya sawit terjadi pengurangan tangkapan ikan masyarakat. Masyarakat yang biasanya mengambil ikan di sungai, mengalami penurunan pendapatan hal ini dikarenakan jumlah ikan yang semakin berkurang. Biasanya dalam satu hari, hasil tangkapan bisa mencapai > 10 kg, akan tetapi saat ini sangat sulit untuk mendapatkan hasil ikan 5 kg.

Sumber informasi: Bapak Bkr, 52 th (Petani Sawit Desa Lubuk Kembang Bunga, Pelalawan)

Konseptualisasi gagasan: merekonstruksi struktur ekonomi politik biodiesel di Indonesia

Kebijakan pengembangan biodiesel nasional tentu perlu disikapi secara serius oleh semua pihak, baik pemerintah pusat, daerah, pelaku usaha, maupun masyarakat dalam mendukung keberhasilan biodiesel berbasis kelapa sawit sebagai bagian bauran energi nasional. Pertamina selaku pembeli utama biodiesel dalam negeri saat ini, perlu membuat kebijakan yang berimbang terkait harga beli biodiesel dengan bekerjasama dengan pemerintah pusat (Kementerian ESDM) dalam penentuan harga biodiesel. Sinergitas kebijakan dan implementasi pengembangan serta penggunaan biodiesel dalam mendukung bauran energi nasional perlu dilakukan baik antar lembaga pemerintah

secara vertikal dan horizontal maupun dengan berbagai pihak, baik produsen maupun pengguna biodiesel.

Kompleksitas ekonomi politik, terutama terkait aktor dan kepentingan dalam pengembangan dan pemanfaatan biodiesel berbasis kelapa sawit sebagai salah satu sumber energi terbarukan perlu menjadi perhatian serius dalam perumusan kebijakan biodiesel yang tepat dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Tujuan awal dalam pengembangan biodiesel tentu harus sama-sama dijadikan landasan dalam mewujudkan target biodiesel ini sendiri. Selanjutnya, keputusan yang diambil terkait keberlanjutan biodiesel berbasis kelapa sawit harus mempertimbangkan *optimum pay off* yang akan diterima oleh setiap aktor yang terlibat, termasuk efeknya bagi pembangunan daerah, terutama di wilayah sumber bahan baku biodiesel.

Faktor ekonomi politik dalam bionenergi (termasuk biodiesel) dapat diklasifikasikan atas dua (2) kategori, yaitu (Kere 2017): *governance quality* dan kebijakan makroekonomi. Kualitas *governance* tidak terlepas dari kualitas kelembagaan politik dan ekonomi, dengan indikatornya antara lain adalah instrumen kebijakan lingkungan yang ketat, kualitas birokrasi, korupsi, stabilitas pemerintah, dan hukum yang berlaku. Yang termasuk ke dalam kebijakan makroekonomi antara lain adalah aspek finansial, tingkat suku bunga, keterbukaan perdagangan (internasional), dan kelangkaan minyak mentah. Merujuk pada tulisan Kere (2017), dinyatakan bahwa *high-quality governance* akan dapat membantu menciptakan kerangka kerja yang transparan dan dapat diprediksi dalam dinamika politik dan kelembagaan guna mendorong aktor ekonomi untuk berinvestasi di sektor bioenergi.

Dalam konteks pengembangan biodiesel berbasis kelapa sawit di Indonesia, *high-quality governance* dirasa juga sangat menentukan keberlanjutannya. Jaminan oleh pemerintah mengenai keberlanjutan di sektor hulu biodiesel berbasis kelapa sawit perlu menjadi prioritas. Fakta bahwasanya perkebunan kelapa sawit sejogyanya dapat meningkatkan perkonomian masyarakat dan pertumbuhan ekonomi daerah, harus diiringi dengan upaya serius untuk memastikan keberhasilan pengurangan dampak negatif perkebunan kelapa sawit bagi aspek sosial dan lingkungan secara signifikan.

Ditetapkannya kelapa sawit sebagai salah satu bahan baku utama biodiesel pada tahun 2008 telah dapat dibuktikan mampu mendorong peningkatan harga tandan buah segar kelapa sawit yang sempat turun drastis pada tahun tersebut. Implikasi selanjutnya dari perkebunan kelapa sawit bagi pembangunan daerah juga mulai terlihat, seperti peningkatan pendapatan rumah tangga masyarakat dan akses terhadap pendidikan. Akan tetapi, dengan adanya persoalan penurunan kualitas lingkungan dan konflik lahan juga masih menjadi permasalahan di beberapa daerah penghasil kelapa sawit di Indonesia, yang tentunya akan berdampak terhadap ekspor biodiesel berbasis kelapa sawit, maka setiap pihak yang terlibat termasuk pemerintah yang memiliki kewenangan, perlu membuat aturan yang bersifat *law enforcement* dalam mengatasi beragam persoalan tersebut.

Teknologi bagi pengguna biodiesel juga perlu lebih ditingkatkan dengan mengembangkan *research and development* terutama untuk mesin kendaraan dan industri, agar masyarakat pengguna biodiesel yakin akan kemampuan teknologi yang digunakan akan berhasil. Informasi secara

luas ke publik mengenai biodiesel dan kelebihanannya akan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat dan industri pengguna solar, sehingga diharapkan permintannya juga akan mengalami peningkatan. Dalam jangka panjang tentunya kebijakan mandatori bahan bakar nabati sebesar 30 persen juga dapat direalisasikan.

KESIMPULAN

Rendahnya realisasi produksi biodiesel dibandingkan dengan kapasitas terpasangnya disebabkan oleh banyak faktor, terutama faktor ekonomi politik dan harga. Beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya serapan biodiesel yang secara tidak langsung dapat menjadi penghambat keberlanjutan program bioenergi nasional adalah ketidakjelasan pelaksanaan mandatori penggunaan BBN (biodiesel), harga jual yang tidak berdaya saing dengan bahan bakar fosil, dan kendala keyakinan pengguna untuk kesiapan teknologi mesin kendaraan dan mesin industri apabila penggunaan B30 dilaksanakan.

Keberlanjutan biodiesel berbasis kelapa sawit akan sulit berhasil tanpa arahan kebijakan yang tepat, kuat, dan *coherence*, baik untuk pasar dalam negeri guna mendukung target bauran energi pemerintah maupun untuk pasar ekspor. Diplomasi dan kekuatan politik luar negeri Indonesia diperlukan dalam memastikan bahwasanya biodiesel berbasis kelapa sawit Indonesia *sustainable* dan tidak terdapat *dumping*. Guna mendukungnya, tentu perlu keseriusan pemerintah, pengusaha kelapa sawit, dan petani sawit dalam menjamin produksi kelapa sawit Indonesia tidak mengandung permasalahan, baik dari aspek ekonomi, sosial, dan juga lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini dapat diselesaikan dengan dukungan dana penelitian untuk disertasi mahasiswa doktor di Program Studi Ilmu-ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Perdesaan dalam kegiatan yang dikelola oleh Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor bekerjasama dengan Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Perdesaan (PSP3) IPB di bawah supervisi Pablo Pacheco, Ahmad Dermawan, dan Heru Komarudin.

DAFTAR PUSTAKA

- Amortegui, H. M. N. 2012. "A Prospective Analysis of Brazilian Biofuel Economy: Land Use, Infrastructure Development and Fuel Pricing Policies." Graduate College of University of Illinois.
- Ayadi, Mariem, Saurabh Jyoti Sarma, Vinayak Laxman Pachapur, Satinder Kaur Brar, and Ridha Ben Cheikh. 2016. "History and Global Policy of Biofuels." Pp. 1–14 in *Green Fuels Technology*, edited by C. R. Soccol, S. K. Brar, C. Faulds, and L. P. Ramos. Switzerland: Springer.
- Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan. 2013. *Analisis Kebijakan Bea Keluar (BK) CPO Dan Produk Turunannya*. Jakarta: Kementerian Perdagangan RI.
- Balogun, B. O. and A. T. Salami. 2016. "Effects of Biofuel Production on Selected Local Communities in Nigeria." *Journal of Petroleum Technology and Alternative Fuels* 7(3):18–30.
- Bernadine, Fernz. 2012. *Indonesia Biofuels Scoping Exercise*. London.
- BioFuel.org. 2010. "History of Biofuels." Retrieved December 18, 2017 (<http://biofuel.org.uk/history-of-biofuels.html>).
- Boons, Frank and Angelica Mendoza. 2010. "Constructing Sustainable Palm Oil: How Actors Define Sustainability." *Journal of Cleaner Production* 18:1686–95.
- Borras, Saturnino M., Philip McMichael, and Ian Scoones. 2010. "The Politics of Biofuels, Land and Agrarian Change: Editors' Introduction." *Journal of Peasant Studies* 37(4):575–92.
- Brüntrup, Michael, Katharina Becker, Martina Gaebler, Raoul Herrmann, Silja Ostermann, and Jan Prothmann. 2016. *Policies and Institutions for Assuring Pro-Poor Rural Development and Food Security through Bioenergy Production: Case Studies on Bush-to-Energy and Jatropha in Namibia*. Bonn: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik.
- Cotula, Lorenzo, N. Dyer, and S. Vermeulen. 2008. *Fuelling Exclusion? The Biofuels Boom and Poor People's Access to Land*. London: International Institute for Environment and Development (IIED).
- Demirbas, Ayhan. 2017. "The Social, Economic, and Environmental Importance of Biofuels in the Future." *Energy Sources, Part B: Economics, Planning and Policy* 12(1):47–55.
- Demirbas, Ayse Hilal. 2008. *Biodiesel: A Realistic Fuel Alternative for Diesel Engines*. London: Springer-Verlag.
- Demirbas, Ayse Hilal and Imren Demirbas. 2007. "Importance of Rural Bioenergy for Developing Countries." *Journal of Energy Conversion and Management* 48(8):2368–98.
- Dharmawan, Arya Hadi, Nuva, Rizki Amalia, and D. A. Sudaryanti. 2016. *Isu Relevan Kebijakan Bioenergi Dalam Mendukung Ketahanan Dan Kemandirian Energi Di Indonesia: State of the Art*. Bogor.
- Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi. 2016. *Kebijakan Mandatori Biodiesel*. Jakarta.
- Direktorat Sumber Daya Energi, Mineral dan Pertambangan. 2012. *Keselarasan Kebijakan Energi Nasional (KEN) Dengan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) Dan Rencana Umum Energi Daerah (RUED)*. Jakarta.
- Dutu, Richard. 2016. "Challenges and Policies in Indonesia's Energy Sector." *Energy Policy* 98:513–19.
- Foley, Gerald. 1992. "Renewable Energy in Third World Development Assistance Learning from Experience." *Energy Policy* 20(4):355–64.
- Hall, Ruth. 2011. "Land Grabbing in Southern Africa: The Many Faces of the Investor Rush." *Review of African Political Economy* 38(128):193–214.
- Heyko, Eduardo. 2013. "Strategi Pengembangan Energi Terbarukan: Studi Pada Biodiesel, Bioethanol, Biomassa, Dan Biogas Di Indonesia." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya* 2(1).
- Institute, Worldwatch. 2007. *Biofuels for Transport: Global Potential and Implications for Sustainable Energy and Agriculture*. London: Earthscan.
- Kementerian Ekonomi Sumberdaya dan Mineral. 2015. *Handbook of Energy & Economic Statistics of Indonesia*. Jakarta: Kementerian Ekonomi Sumberdaya dan Mineral.
- Kere, Eric. 2017. *Do Political Economy Factors Matter in Explaining the Increase in the Production of*

- Bioenergy? WIDER Working Paper 2016/25. Helsinki.
- Masykur. 2013. "Pengembangan Industri Kelapa Sawit Sebagai Penghasil Energi Bahan Bakar Alternatif Dan Mengurangi Pemanasan Global (Studi Di Riau Sebagai Penghasil Kelapa Sawit Terbesar Di Indonesia)." *Jurnal Reformasi* 3(2):96–107.
- Mol, P. J. A. 2007. "Boundless Biofuels? Between Environmental Sustainability and Vulnerability." *Sociologia Ruralis* 47(4):297–314.
- Naylor, R. S. and M. M. Higgs. 2017. "The Political Economy of Biodiesel in an Era of Low Oil Prices." *Journal of Renewable and Sustainable Energy Reviews* 77(C):695–705.
- Obidzinski, Krystof, Rubeta Andriani, Heru Komarudin, and Agus Andrianto. 2012. "Environmental and Social Impacts of Oil Palm Plantations and Their Implications for Biofuel Production in Indonesia." *Ecology and Society* 17(1):25.
- Pacific Biodiesel. 2017. "History of Biodiesel Fuel." Retrieved December 18, 2017 (<http://www.biodiesel.com/biodiesel/history/>).
- Pirard, Romain, Simon Bär, and Ahmad Dermawan. 2016. *Tantangan Dan Peluang Pengembangan Bioenergi Di Indonesia*. Bogor.
- Purwanto, B. A., Erliza Hambali, and Yandra Arkeman. 2015. "Formulating a Long Term Strategy for Sustainable Palm Oil Biodiesel Development in Indonesia: Learning from the Stakeholder Perspective." in *International Conference on Adaptive and Intelligent Agroindustry*. Bogor: Department of Agroindustrial Technology, IPB University.
- Richardson, J. W., J. L. Outlaw, and M. Allison. 2010. "The Economics of Microalgae Oil." *AgBioForum* 13(2):119–30.
- Sadewo, H. 2012. "Analisis Kebijakan Mandatory Pemanfaatan Biodiesel Di Indonesia." Universitas Indonesia.
- Sari, Rafika. 2015. "Rencana Kebijakan Crude Palm Oil Supporting Fund." *Info Singkat Ekonomi Dan Kebijakan Publik* VII(7).
- Schoneveld, George C., Laura A. German, and Eric Nutako. 2011. "Land-Based Investments for Rural Development? A Grounded Analysis of the Local Impacts of Biofuel Feedstock Plantations in Ghana." *Ecology and Society* 16(4):10.
- Sembiring, M. T., Sukardi, A. Suryani, and M. Romli. 2015. "Biodiesel Production Cost Assessment from Different Palm Oil Raw Material as Feedstock." *Industrial Engineering Letters* 5(2):13–19.
- Sharman, Amelia and John Holmes. 2010. "Evidence-Based Policy or Policy-Based Evidence Gathering? Biofuels, the EU and the 10% Target." *Environmental Policy and Governance* 20(5):309–21.
- Shurtleff, W. and Akiko Aoyagi. 2017. *History of Biodiesel - with Emphasis on Soy Biodiesel (1900-2017)*. California: Soyinfo Centre Publishing.
- Skutsch, Margaret, Emilio De los Rios, Silvia Solis, Enrique Riegelhaupt, Daniel Hinojosa, Sonya Gerfert, Yan Gao, and Omar Masera. 2011. "Jatropha in Mexico: Environmental and Social Impacts of an Incipient Biofuel Program." *Ecology and Society* 16(4):11.
- Specht, Z. 2011. "Biofuel History and Review." *Energy Discussion Group*. Retrieved December 17, 2018 (http://solar.sdsu.edu/EDG_pdf/A_Biofuels_History_and_Review.pdf).
- Thondhlana, Gladman. 2014. *The Local Livelihood Implications of Biofuel Development and Land Acquisitions in Zimbabwe*. No. 11. Ontario.
- Tomei, J. 2014. "Global Policy and Local Outcomes: A Political Ecology of Biofuels in Guatemala." University College London.
- Upham, Paul and Ben Smith. 2014. "Using the Rapid Impact Assessment Matrix to Synthesize Biofuel and Bioenergy Impact Assessment Results: The Example of Medium Scale Bioenergy Heat Options." *Journal of Cleaner Production*.
- Upham, Paul, Julia Tomei, and Leonie Dendler. 2011. "Governance and Legitimacy Aspects of the UK Biofuel Carbon and Sustainability Reporting System." *Energy Policy* 39:2669–78.
- Zilberman, David, Gal Hochman, Scott Kaplan, and Eunice Kim. 2014. "Political Economy of Biofuel. The Magazine of Food, Farm, and Resource Issues." *Choices: The Magazine of Food, Farm, and Resource Issues* 29(1):1–6.